644 - 1887

~~Cc 4 - i 6~~

PB 2388

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/b24924179

IST DIE LEBER REINIGUNGSORGAN?

EINE

PHYSIOLOGISCH - PATHOLOGISCHE

ABHANDLUNG

VON

IOSEPH DÖMLING,

DOKTOR DER PHILOSOPHIE

UND ARZNEYKUNDE.

WIEN,

BEY FRANZ JOSEPH ROTZEL.

1798.

VORREDE.

Durch Beobachtungen am Krankenbette von der Unrichtigkeit der Stoll'isch - Richter'schen Theorie über gastrische Fieber überzeugt suchte ich in meiner Pathologie der hitzigen gastrischen Krankheiten dieselbe durch Gründe und Erfahrungen zu widerlegen, und, was natürliche Folge davon war, die ausleerende Methode zu beschränken. Allein da der Raum in einer ohnehin schon grofsen Dissertation

nicht erlaubte, mich über den Satz, die Leber sey Reinigungsorgan, eine Hauptstütze jener Theorie hinlänglich heraus zu lassen, so mufste ich von verschiedenen, selbst von guten, denkenden Ärzten den Einwurf hören, man könne doch nicht ganz läugnen, dafs die Leber Reinigungsorgan sey. Diese Einwendung und der Gedanke dafs noch manche Ärzte von Gewichte in ihren Schriften jenen Satz behaupten, bewogen mich zu dem Entschlufse, nicht nur die Gründe, die nach meiner Einsicht dieser Meynung entgegen sind, auseinander zu setzen, sondern auch alles, was zur Begünstigung dieser Meynung je ist gesagt worden, oder was man noch dafür sagen könnte, einer genauen Prüfung zu unterwerfen. So enstand

gegenwärtige Abhandlung. Dem blofsen Physiologen mufs auch ohne Rücksicht auf ausübende Arzneykunde an genauer Erörterung dieses Gegenstandes gelegen seyn. Gelingt es mir, das Überwiegende der Gründe einer Parthey in so helles Licht zu stellen, dafs der Streit als entschieden angesehen werden kann, so haben wir einen Schritt weiter gethan in der Kenntnifs des thierischen Körpers, und die Summe der physiologischen Wahrheiten vermehrt. Und das wäre schon Gewinn genug. Allein es ist nicht blos Sache der Spekulation; selbst für die medizinische Praxis ist diese Untersuchung wichtig. Denn da sich jene von mir bestrittene Lehre grofsen Theils auf diese Meynung stützte, so war auch sie Mitschuldige

an der so ausgebreiteten übertriebenen ausleerenden Methode, die noch immer so viel Unheil anstiftet. Sie war schuld und ists grofsen Theils noch, dafs man überall, wo man von bitterem Geschmacke und belegter Zunge hört, gestörte Sekretion der Leber, folglich Zurückhaltung vieler auszuscheidenden verdorbenen Theilchen im Blute wittert, und mit auflösenden und ausleerenden Mitteln gegen sie loszieht. Vor nicht gar langer Zeit hatte ich Gelegenheit, ein auffallendes Beyspiel zu hören, wie weit man in einer auf jene Theorie sich gründenden Methode gehen konnte, und wie sie sogar unter Nichtärzten gleichsam Mode geworden ist. Ich hatte eine vornehme Dame an einem bey weitem nicht entzündlichen,

vielmehr mit Schwäche begleitetem Fieber mit Halsweh zu behandeln. Ihre Zunge war stark mit Schleim belegt, und sie hatte gar keinen Appetit. Sie konnte nicht begreifen, warum ich ihr unter solchen Zufällen kein Brechmittel verschreiben wollte, und ich hatte Mühe, sie zu überzeugen, dafs es ihr gar nicht nützen, vielmehr schaden könnte, und dafs ich gar keinen Grund dazu hätte. Denn sie versicherte mich, dafs ihr der geschickte Arzt N. vor einigen Jahren in einem hitzigen Fieber neunmal zum Brechen gegeben hätte, und dafs sie ohne dieses neunmalige Erbrechen gewifs verloren gewesen wäre. Mich wunderte, dafs sie mit heiler Haut davon kam, und ich kann mir nur nach jener Theorie erklären, wie man in

einem Fieber Anzeige zu neun Brechmitteln finden kann.

Am meisten schadet jene Theorie, wenn sie bey Nervenfiebern mit gastrischen Zufallen angewendet wird. Bey dem weniger denkenden und folglich unbedingt nach der einmal angenommenen Theorie handelnden Arzte werden an sich nicht gar schwere Nervenfieber durch das ewige Auflösen und Ausleeren oft tödtlich, und allemal sehr gefährlich. Bey dem klügern mehr auf die Lage der Sache, als auf die Lehre der Schule Rücksicht nehmenden Arzte kömmt die Sache zwar nicht so weit, aber auch die gelindern Ausleerungen, wenn sie ohne Noth gemacht werden, verlängern wenigstens diese aus

Schwäche entstehenden Krankheiten.

Das Ziel, wonach ich bey diesen Untersuchungen strebe, ist Wahrheit, und ihre unmittelbare Folge, besonders in medizinischen Gegenständen, Wohl der Menschheit. Defswegen wird mir auch jeder gegründete Tadel willkommen seyn.

Wien, im Dezember 1797.

Der Verfasser

Inhaltsanzeige.

Einleitung. S. 1
Bestimmung des Begriffes eines Reinigungsorgans, — 4
Anwendung desselben auf die Verrichtung der Leber,
und Beweis, dafs sie kein solches Organ sey.
Geschichte der Meynung, dafs die Galle ein Auswurf des Bluts sey. — 7
Prüfung der physiologischen Gründe für diese Meynung, die Hr. Doktor Goldwitz — 17
und Hr. Prof. Plattner aufgestellt haben, — 22
die man von der Menge des in der Galle enthaltenen Kohlenstoffs hergenommen hat, — 37
die Hr. Hofrath Hildebrandt anführte, — 40
die man in der Gröfse der Leber des Kindes zu finden glaubte, — 44
die Hr. Prof. Prochaska, — 47
Hr. Fourcroy — 54
und Alex. Monro aufstellten. — 65
Untersuchung der auf krankhafte Erscheinungen des thierischen Körpers sich stützenden Beweisgründe, die man von der Gelbsucht, — 68
vom kritischen Erbrechen und Durchfalle, — 79
von der Abwechselung der Leberanschwellungen mit arthritischen Beschwerden, — 83
und von den steinichten Concretionen in der Leber hernahm. — 84
Beschluts. — 85

Einleitung.

Der thierische Körper kann bey der ihm einmal zu Theil gewordenen Organisation ohne Reinigungsorgane nicht bestehen. Wenn auch aus den genossenen Nahrungsmitteln der reinste Chylus bereitet, und eben so rein in das lymphatische System der dünnen Gedärme eingesogen wird, ohne dafs ihm etwas von den zu Exkrementen bestimmten Theilchen beygemischt werde, so wird doch von den nämlichen Gefässen so manche Flüfsigkeit eingesogen, die nicht so ganz von allen im thierischen Körper unbrauchbaren Theilchen frey zu seyn scheint.

Dahin rechne ich alles, was aus den dicken Därmen und durch die Haut eingesogen wird, seyen es nun Feuchtigkeiten, die sich von selbst an diesen Stellen jenen Gefässen darbiethen, oder solche, die ihnen durch die Kunst so zu sagen aufgedrungen werden, so wie in Klystiren und Bädern. Bey Thieren, die mehrere Mägen haben, wird sogar von den genossenen Nahrungsmitteln, noch ehe sie vollkommen verdauet sind, noch ehe durch Beymischung der Galle und des pankreatischen Saftes der vollkommene Chylus daraus bereitet ist, vieles eingesogen. Man betrachte nur das genossene Futter im Löser des Rindviehes. Die Analogie läfst uns vermuthen, dafs in dem mit lymphatischen Gefässen hinlänglich versehenen einzelnen Magen des Menschen das nämliche, wiewohl im gelindern Grade, statt finde. Von andern fremdartigen Theilchen, die in verschiednen krankhaften Zuständen von den einsaugenden Gefässen aufgenommen werden, will ich gar keine Meldung thun, weil mir der gesunde Zustand des Körpers

schon Thatsachen genug zur Behauptung meines Satzes liefert. Diese beygemischten unverarbeitbaren Theilchen müssen also, nachdem der bessere Antheil des Eingesogenen in dem Systeme der Lymphe - und Blutgefässe zu thierischer Materie verarbeitet ist, wieder ausgeschieden werden. Selbst von der organischen Materie des thierischen Körpers verdirbt immer ein Theil, d. h. er fängt an zu den Zwecken der thierischen Ökonomie unbrauchbar zu werden; denn sonst wäre nicht zu begreifen, wozu beständige Nahrung einem Thiere nöthig wäre, das sein vollkommnes Wachsthum erreicht hat. Auch diese bedürfen also eines Ausscheidungsorgans. Wenn ich nun zu diesen Gründen hinzusetze, dafs wir wirklich Organe finden, durch die aus dem Körper Stoffe ausgeschieden werden, die alle Kennzeichen einer in der thierischen Ökonomie unbrauchbaren Materie an sich tragen, so gewinnt jene Behauptung die höchste Wahrscheinlichkeit, die wir in Gegenständen dieser Art nur immer verlangen können. Auch zweifelt dar-

an gegenwärtig kein Physiologe mehr. Man setzt einstimmig nebst dem dicken Darmkanal die Nieren, Lungen und die Ausdünstungsgefässe der Haut unter diese Rubrick. Aber ob auch die Leber darunter gehöre oder nicht, darüber ist man noch nicht einig. Man stellt Gründe dafür und dagegen auf. Ich finde die Sache aus schon angeführten Gründen einer genauern Untersuchung ganz würdig. Ich will daher zuerst untersuchen, ob der Leber alle jene Merkmale zukommen, die wir in dem richtigen Begriffe eines Reinigungsorgans antreffen, und dann alle die Gründe prüfen, die man für jene Meynung angeführt hat oder noch anführen könnte.

Um ein Organ Reinigungsorgan, und den von ihm abgesonderten Saft Auswurfstoff nennen zu können, ist es erforderlich, dafs dieser Saft für die thierische Maschine gar keinen Nutzen habe; er mufs weder, nachdem er abgesondert worden ist, noch während seiner Ausscheidung irgend einen wohlthätigen Einflufs auf den thierischen

Körper äufsern, blos seine Ausscheidung aus dem Körper mufs vortheilhaft, sein Nutzen folglich blos negativ seyn. Beschränken wir nicht den Begriff von Auswurfstoff auf diese wenigen Merkmale, so begreift er leicht Stoffe unter sich, die wir nicht ohne die unverzeihlichste Folgewidrigkeit darunter bringen können. Sehen wir z. B. als Auswurfstoff alles das an, was aus dem Körper ausgeschieden wird, so müssen wir auch den männlichen Saamen, das Blut, das beym weiblichen Monatsflufse abgeht, den in der Rachen - und Nasenhöhle abgesonderten Schleim für solche, und folglich die Hoden, die Gebährmutter und jene Schleim absondernden Oberflächen für Reinigungsorgane erklären. Und das wird doch wohl kein Physiologe thun? Nach diesem zu wenig bestimmten und eben deswegen zu weiten Begriffe würde allerdings auch die Leber als Reinigungsorgan angesehen werden müssen; denn ihr Produkt wird ja ausgeschieden. Untersuchen wir hingegen ihre Verrichtung nach dem oben festgesetzten richtigern Be-

griffe, so gewinnt die Sache ein ganz anderes Ansehen. Die Galle erscheint uns als ein Stoff, der, ehe er ausgeschieden wird, die wohlthätigsten Einflüsse auf die thierische Maschine äufsert; sie vollendet die Verdauung, ein Geschäft, von dessen guter Vollendung Ernährung und Wachsthum des Körpers so sehr abhängen. Hat sie dieses wichtige Geschäft vollenden helfen, so wird sie ausgeschieden; aber nicht so, wie ein Stoff, der nun zu nichts mehr zu brauchen ist, sondern selbst ihre Ausscheidung ist wohlthätig für den Körper, nicht weil derselbe ihrer los wird, was der Fall bey allen Auswurfstoffen ist, sondern weil sie durch ihren Reiz auf die Gedärme den zur Nahrung unbrauchbaren Theil der genossenen Speisen, mit dem sie innig vermischt ist, aus dem Körper schaffen hilft. Wollte ich hier eine Parallele ziehen zwischen der ausgeschiedenen Galle und dem eben so ausgesönderten Schleime der Rachen- und Nasenhöhle, so würde sie gewifs zum Vortheile der ersten ausfallen. Die Vortheile dieses Schleimes kommen

bey weitem jenen der Galle nicht bey, und doch fiel es noch keinem Physiologen ein, ihn als Auswurfstoff zu betrachten, da die Galle beynahe von der Entstehung der Arzneykunde an bis auf unsre Zeiten dafür gelten mufste. Die Galle wird sogar als Arzney gebraucht, und thut bey gewissen Krankheiten der Verdauungsorgane die vortrefflichsten Dienste. Dieſs ist der Fall nicht blos nicht bey den übrigen Auswurfstoffen, sondern nicht einmal bey jenen andern ausgeschiedenen Säften, die nicht unter die Auswurfstoffe gezählt werden.

Was hatte man denn also für Gründe für die Meynung, dafs die Leber Reinigungsorgan des thierischen Körpers sey? Die Gründe waren verschieden, je nachdem eine andre Theorie die herrschende war.

Die Geschichte dieser Meynung, die mir hier am rechten Orte zu stehen scheint, lehrt uns, dafs man sie ehemals aus Gründen behauptete, die itzt durch unsere Fort-

schritte in der Zergliederungskunde schon lange widerlegt sind. Sie ist sehr alt; doch erstreckt sie sich nicht bis zu Hippokrates, wie Herr Kramp [a]) behauptet. Sie konnte nur erst dann entstehen, als man die Blutgefässe, die von den Eingeweiden des Unterleibs zu der Leber gehen, entdeckt hatte. Diese kannte Hippokrates noch nicht. Denn nach ihm gehen keine Gefässe aus jenen Eingeweiden in die Leber, sondern alle kommen von oben herab aus der Brusthöhle. [b]) Selbst zu Aristoteles Zeiten scheint man noch nicht untersucht zu haben, wo das Blut bereitet werde; also waren auch damals jene Vorstellungen von der Verrichtung der Leber, die auf jene Meynung von daselbst vor sich gehender Reinigung des Bluts hätten leiten können, noch unbekannt. Herophilus unterschied zu-

---

a) Kritik der praktischen Arzneykunde. Leipzig 1795. S. 50 u. 64.

b) Sprengel, Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneykunde. I. Thl. S. 334 u. 35.

erst die Adern des Gekröses, die zur Leber hingehen, von den Gefässen, welche sich in die Drüsen des Gekröses endigen, und nachher unter dem Namen der Milchgefässe bekannt wurden. [a]) Besser noch als dieser beschrieb sie Erasistratus, und behauptete dann auch, dafs die Galle aus Gefässen abgesondert würde, die das mit gallichtem Stoffe verunreinigte Blut führen. [b]) Er erklärte die Galle für völlig unnütz.

Aretäus aus der pneumatischen und eklektischen Schule wich wieder davon ab, indem er zwar die Leber für das Hauptorgan zur Bereitung des Bluts hielt, die Galle aber in der Galienblase bereiten liefs.

Endlich kam Galen, und bildete aus diesen drey Sätzen, aus den Eingeweiden des Unterleibs gehen Gefässe in die Leber, da wird das Blut be-

---

a) Ebend. S. 370.
b) Ebend. S. 387.

reitet, und die Galle ist Auswurfstoff, eine zusammenhängende Theorie, indem er sagte: die Leber ist die Werkstätte, worinn der aus den Gedärmen ihr zugeführte Nahrungssaft zu Blut verarbeitet, und durch die in ihr entspringenden Blutadern in den Körper vertheilt wird; die Galle aber ist das, was nach dieser Verarbeitung des Bluts als Auswurfstoff übrig bleibt, und daher ausgeleert werden mufs. Ihr Nutzen ist blos der, dafs sie die Ausleerung der Gedärme befördert. [a])

Diese Theorie erhielt sich, ungeachtet der kleinen Abänderungen, in der Hauptsache beynahe bis auf Boerhaave; selbst dann, als man die Milchgefässe entdeckt hatte, nahm man doch noch an, dafs ein Theil des Chylus von den Venen des Unterleibs eingesogen würde, man wollte sogar den Chylus in diesen Venen mit Au-

---

a) Kramp a. a. O. S. 71. Sprengel a. a. O. über Galen.

gen gesehen haben.[a]) Allein das war Folge der noch unvollständigen Kenntnifs des lymphatischen Systems.

Doch nahm schon van Helmont an, dafs die Galle einen wichtigen Einflufs auf die Verdauung habe. Er nennt sie den Balsam der Leber und des Bluts, und läfst durch sie in seiner Abhandlung über die sechsfache Verdauung der menschlichen Nahrung die zweyte Verdauung in den dünnen Gedärmen vollenden. Was aber nach dieser Verrichtung in dem Zwölffingerdarm übrig bleibt, nennt er das Exkrement der Galle. Er äufsert in eben jener Abhandlung seine gröste Unzufriedenheit über die Galenische Meynung, erklärt sie für blofse Träumerey, und sagt, die so allgemeine Erzeugung der Galle bey Thieren, die von den verschiedensten Nahrungsmitteln leben, sey ihm Bürge, dafs die Galle nicht blos als Auswurfstoff der

---

a) S. Halleri elementa physiologiae T. VI. p. 495. seq.

genossenen Nahrung anzusehen sey, sondern dafs sie zu einem wichtigen und nothwendigen Zwecke in der thierischen Ökonomie bereitet werde. [a])

Friedrich Hofmann sah die Galle nach ihren Bestandtheilen als Auswurfstoff an; doch läfst er sie zur Chylifikation vieles thun. [b])

Von Boerhaave bis auf Haller sprach man blos von der seifenartigen Beschaffenheit der Galle, und den daraus für die Verdauung entspringenden Vortheilen; und damit zufrieden glaubte man nicht nöthig zu haben, noch einen andern Nutzen derselben aufzusuchen, um die Natur wegen ihrer grofsen Zurüstungen zur Bereitung dieses Saftes zu rechtfertigen. Die nämliche Meynung findet man bey

---

a) Helmontii sextuplex digestio alimenti humani in operationibus ejus omnibus.

b) Medendi ratio systematica. T. I. Halae 1718. S. 180 u. 190.

Marrherr, [a]) van Haen, [b]) Mead, [c]) Lietaud, Caldani, Gregory und Blumenbach in ihren physiologischen Werken.

Erst in neuern Zeiten ward jene Lehre, dafs die Leber Reinigungsorgan sey, in pathologischer Hinsicht von dem berühmten praktischen Lehrer Stoll zu Wien von neuem vorgetragen, stützte sich aber nothwendigerweise auf ganz andre Gründe, als in der Galenischen Theorie. Er legte diese Lehre seiner Theorie von den Gallenfiebern zum Grunde, und ward so der Stifter der nach ihm so allgemein verbreiteten Brech - und Purgiermethode. Ähnliche Grundsätze behauptete Herr Hofrath Richter in Göttingen. Herr Professor Reil setzte die auf jene Lehre gegründeten Sätze aus der Pathologie der Galle in

a) Praelectiones in Herrm. Boerhaavii institutiones med. T. I.
b) Praelect. in Boerhaav. institut. patholog. T. I. de ictero.
c) Opera med. T. II. Goetting. 1749. S. 37.

seiner Schrift über die Polycholie sehr weitläuftig auseinander, [a]) verwarf aber in neuern Zeiten in seinen Memorabilibus clinicis jene Theorie ganz. Herr Hofrath Richter selber erläuterte diese auf Gallenfieber angewandte Theorie sehr scharfsinnig im ersten Theile seiner medizinisch - chirurgischen Bemerkungen. [b]) Zur nämlichen Zeit, wo jene Männer in der Pathologie und der darauf gegründeten ausübenden Arzneykunde jene Meynung behaupteten, suchte Herr Professor Plattner dieselbe wieder in die Physiologie einzuführen; seine Beweisgründe nahm er hauptsächlich aus der Pathologie her, wiewohl ihm auch die feinere Anatomie einige an die Hand gab. Den ersten Versuch machte er im Anhange zum zweyten Theile seiner Übersetzung von van Haens Heilmethode. [c]) In einer neuern Schrift sucht er die nämliche Mey-

a) Halae 1782 u. 83.
b) Gottingen 1703. S. 18
c) Leipzig 1780.

nung durch noch mehrere weitläuftig auseinander gesetzte Gründe zu behaupten; [a]) in seinen vermischten Aufsätzen über medizinische Gegenstände findet sich eine Vertheidigung der nämlichen Meynung, [b]) doch ohne durch neue Gründe unterstüzt zu seyn, soviel ich wenigstens aus der Salzb. med. chir. Zeitung ersehe; denn die Schrift selbst kam nicht in meine Hände.

Früher noch als die eben genannten Männer hatte Monro den nämlichen Satz durch die vergleichende Zergliederung zu beweisen gesucht. [c])

Andre Ärzte suchten in der auf den thierischen Körper zur Erklärung seiner Erscheinungen angewandten Chemie Gründe für diese Meynung. Da-

---

a) Ernesti Plattneri quaestionum physiologicarum libri duo. Lipsiae 1794. p. 278.
b) Leipzig 1796.
c) Monro Alex. Vergleichung des Baues und der Physiologie der Fische mit dem Baue des Menschen und der übrigen Thiere, aus dem Englischen übersetzt. Leipzig 1787. 4. im 12ten Kap. S. 85.

hin gehört Hr. Doktor Goldwitz,[a] Fourcroy,[b] und Hildebrandt.[c] Einer unsrer neuesten Physiologen Hr. Professor Prochaska behauptet den nämlichen Satz, ohne zur Chemie seine Zuflucht zu nehmen, blos aus solchen Gründen, die von Erscheinungen des thierischen Körpers hergenommen sind.[d]

Prüfung der Gründe, die man für diese Lehre aufstellte.

Ich suchte oben zu zeigen, dafs die Leber nach dem richtigen Begriffe eines Reinigungsorgans keineswegs als solches angesehen werden könne: allein da so viele der angesehensten Physiologen, die das Gegentheil behaupten, von ganz andern Gesichtspunkten ausgiengen, ohne sich so sehr, wie es

a) Physiologie der Galle. Bamberg 1785.
b) Philosophie chimique. A Paris l'an troisieme de la republique.
c) Physiologie. Erlang 1790.
d) Lehrsatze aus der Physiologie des Menschen. Wien 1797.

es scheint, um einen genau bestimmten Begriff eines Reinigungsorgans zu kümmern, und daher auf ihrem Wege Gründe für ihre Meynung fanden, die ein viel zu wichtiges Ansehen haben, als dafs man sie, ohne zu beleidigen, ohne besondre Prüfung verwerfen könnte; so finde ich es nöthig, die Gründe eines jeden einzeln zu untersuchen, und ihren Werth oder Unwerth zu bestimmen. Aus dieser Untersuchung mufs es sich dann herauswerfen, ob sie wichtig genug sind, um noch einige Zweifel über die Richtigkeit meiner Behauptung zu erregen oder nicht. Dafs ich mich hiebey blos auf jene Männer einschränke, die nach Haller diese Meynung vertheidigten, wird man mir gerne erlauben, da alle Gründe, die vor Haller's Zeiten dafür aufgestellt wurden, durch eine bessere Zergliederungskunde schon längst widerlegt wurden.

Ich fange also an mit den Gründen, die Herr Doktor Goldwitz für diese Meynung angab. Wenn ich mich

nicht irre, so lassen sich selbe auf folgende Schlufskette zurücke bringen.

Die Leber hat vor allen andern Verdauungsorganen eine ausgezeichnete Gröfse, und es wird eine sehr grofse Menge von Feuchtigkeiten in derselben abgesöndert, wovon nur ein kleiner Theil in der Gallenblase zur Chylifikation des aus dem Magen kommenden Speisebreyes aufbewahrt wird. Zu dem trägt auch die Leberarterie zur Absönderung der Galle bey; denn Einspritzungen lehren, dafs Äste von ihr mit den Gallengängen anastomosiren. Sie kann aber kein Brennbares liefern wie die Pfortader; folglich mufs sie aus andern Absichten zur Gallenabsonderung beytragen. Nun wissen wir aber, dafs immer verdorbene Theilchen aus dem Körper geschieden werden müssen, auf der andern Seite aber, dafs in Krankheiten kritische Ausleerungen durch die Leber vor sich gehen; folglich scheint die Leberarterie defswegen zur Gallenabsönderung etwas beyzutragen, damit

durch sie verdorbene Theilchen aus dem Blute geschieden werden. [a])

Dafs die Leber das gröste unter allen Verdauungsorganen ist, das läfst noch gar nicht auf einen Nebennutzen schliefsen: denn sie söndert auch den wichtigsten Verdauungssaft ab, durch dessen Beymischung aus einer rohen Masse der reinste Chylus bereitet wird, ein Geschäft, von dessen unfehlerhaften Vollendung das Wohl des ganzen Körpers abhängt. Und was wollen wir mit der Natur hadern, wenn sie zu einem grossen Zwecke ein grofses Organ bereitete? Man könnte mit eben dem Rechte fragen, warum sie den Darmkanal so ausserordentlich lang machte, da langsamere oder abwechselnd auf und abwärts vor sich gehende Bewegung der in ihm enthaltenen Stoffe eben so gut einen langen Aufenthalt derselben hätte bewirken können. Sollte man nicht vielmehr umgekehrt von der Gröfse des Organs, von dem

a) A. a. O. S. 111.

Apparate so vieler Gefässe auf die Wichtigkeit des daselbst abgesönderten Saftes schliefsen, wie es van Haen that? [a])

Ferner wird in der Leber ausser den zur Erhaltung ihrer eigenen Organisation nothwendigen Säften nichts als Galle abgesondert, und diese wird ganz zur Chylifikation verwendet; folglich wäre auch der zweyte Vordersatz unrichtig. Daraus, dafs die Leberarterie in mehreren Zweigen mit den Gallengängen anastomosiret, läfst sich noch nicht schliefsen, dafs sie zur Gallenabsonderung etwas beytrage. Denn nach aller Analogie wird der Schleim, welcher die innere Oberfläche der Gallengänge überzieht, aus den Ästen der Leberarterie abgesöndert; also kann die Injektionsmaterie wohl durch diese Äste in die Gallengänge dringen. Und wenn dann auch von dem Blute der Leberarterie, nachdem ein Theil zur Ernährung dieses grofsen Eingeweides, ein Theil zur

a) Praelectiones in Boerhaav. instit. patholog. T. I. de ictero.

Absönderung des Schleimes in den Gallengängen, ein Theil endlich zur Absönderung des wäfsrigten Dunstes in allen Zellen dieses Eingeweides verwendet worden ist, noch was übrig bleibt, (denn dafs nichts übrig bleibt, ist freylich bis itzt nicht erwiesen) so mufs dieses äusserst wenig seyn, und kann unmöglich zu einer wichtigen Reinigung des Blutes hinreichen, die ohnehin durch andre blos dazu bestimmte Organe schon hinlänglich vor sich geht.

Ich übergehe mit Fleifs, was Herr Goldwitz zur Bestättigung seiner Meynung von der Ähnlichkeit der Farbe der erdigten Materie, die man durch chemische Zerlegung aus dem Blute erhält, mit der Galle sagt; denn gewaltsame chemische Operationen können uns nie Resultate liefern, die auf Operationen des belebten Körpers so unbedingt anzuwenden wären, und Gründe die von der Farbe, einem so zufälligen und veränderlichen Dinge, hergenommen sind, beweisen äusserst wenig. Über die kritischen Auswür-

fe durch die Leber spreche ich, wenn ich alle physiologischen Beweise dieser Meynung geprüft haben, und zu den pathologischen kommen werde.

Herr Professor Plattner stützet seine Behauptung, dafs die Leber Reinigungsorgan sey, auf folgende Gründe: Die Hohlvene nimmt von allen Venen der Eingeweide des Unterleibs, die innerhalb des Bauchfelles liegen, keine einzige in sich auf, sondern sie ist so recht absichtlich von allen diesen Eingeweiden entfernt. Das war eine kluge Anstalt der Natur; denn die Säfte aller dieser Eingeweide sind unrein. Das Blut, das aus der absteigenden Aorta in die Bauch- und beyde Gekrösschlagadern fliefst, enthält, wiewohl es erst aus den Lungen kam, noch manche Krudität, die erst in der Leber hinlänglich verkochet und durchgeseihet werden zu müssen scheinet; das in dem Zellgewebe des Netzes und Bauchfelles befindliche Serum ist faulicht, die Nahrungsmittel im Magen sind unverdaut, und in den dicken und dünnen Gedärmen befindet sich

stinkender Unrath und faule Exkrementen. Alle diese Säfte dürfen nicht in die Blutmasse kommen, ohne Gefahr einer pestähnlichen Säfteverderbnifs. Die Natur liefs also alle diese Säfte durch absondernde Gefässe (die Venenäste, aus denen die Pfortader entsteht) aufsaugen, um sie in die Leber zu bringen, damit daselbst alles Verdorbene unter der Form der Galle abgesöndert werde. Dafs durch die lymphatischen Gefässe nichts von jenen verdorbenen Stoffen in die Blutmasse kömmt, das verhindert ihre zu grofse Empfindlichkeit, durch die jeder unreinen Materie der Zugang versperrt wird. Also nicht blos die lymphatischen Gefässe saugen ein, sondern auch die Äste der Pfortader vor ihrer Vereinigung in einen Stamm. Denn sie sind keine Venen, sondern absondernde Gefässe, und es ist gegen alle Beobachtung der Physiologen, dafs die Pfortaderäste all ihr Blut aus jenen drey Arterien bekommen. Wiewohl, wenn diefs auch wäre, so thut es dieser Meynung, dafs die Leber Reinigungsorgan sey, keinen Abbruch;

denn auch das Blut jener Arterien ist unrein, und was aus ihren absöndernden Endigungen in den Magen und Darmkanal kömmt, dient nicht blos zur Verdauung, sondern wird selber noch mehr verarbeitet, der brauchbare Theil davon von den lymphatischen Gefässen eingesogen, der unreine aber durch die Pfortadergefässe in die Leber geführt, um da ausgeschieden zu werden. Es ist noch nicht ausgemacht, ob jene in den Magen und Darmkanal sich ergiessende Säfte mehr zur Verdauung der Nahrungsmittel, oder mehr zu ihrer eingenen Verarbeitung dahin gebracht werden. Wenn ich zu allen diesen Gründen noch hinzusetze, dafs zur Bereitung der Galle, wenn sie keinen wichtigern Nutzen hätte als die Verdauung vollenden zu helfen, kein so grosser Apparat von Nerven und Gefässen, und kein so grosses Organ nöthig gewesen wäre, dafs die Leberschlagader aus bekannten Gründen zur Gallenabsonderung viel beytrage, dafs in Krankheiten oft kritische Ausleerungen durch die Leber vor sich gehen; dafs nach dem

Verschwinden von arthritischen Beschwerden oft Lebergeschwülste erfolgen, die nur nach Wiederherstellung der Arthritis wieder verschwinden; so glaube ich es bis zur grösten Evidenz bewiesen zu haben, dafs die Leber Reinigungsorgan, und die Galle der durch sie aus dem Blute geschiedene Auswurfstoff sey. [a])

Da gegen die Form dieser Schlufskette nichts eingewendet werden kann, so schränkt sich die Prüfung derselben auf die Untersuchung ein, ob alle Vordersätze richtig seyen oder nicht.

Dafs gar nichts von dem Venenblute der Eingeweide innerhalb des Bauchfelles in die Hohlvene komme, ist unrichtig. Es findet ja zwischen der Pfortader und der Hohlvene eine Verbindung statt vermittelst der Venen des Bauchfelles, wovon verschiedene kleine Zweige nach den Stämmen der Eingeweidevenen, und andere wieder

a) Quaestionum physiolog. libri duo. S. 278.

nach den Zweigen der untern Hohlvene gehen.[a]) Folglich scheint es der Natur nicht so sehr daran gelegen gewesen zu seyn, alle Beymischung jenes Blutes zu dem der Hohlvene so sorgfaltig zu verhüten. Und wenn ja Venenblut durch die Nachbarschaft verdorbener Materien verdorben, und daher durch seinen unmittelbaren Übergang in die übrige Blutmasse schädlich werden könnte, so müste diefs der Fall seyn bey den Venen des Mastdarms und der Blase; und doch lehrt uns die Zergliederungskunde, dafs die Natur kein Bedenken trug, das Hämorrhoidal - und Blasenvenengeflechte unmittelbar in die Unterbauchvene, und durch diese in die Hohlvene ihr Blut bringen zu lassen.[b])

Ferner sehe ich nicht ein, warum das Blut der Schlagadern, die zu den Eingeweiden innerhalb des Bauchfells gehen, weniger rein seyn soll, als

---

a) Meyer, Blutgefässe des m. K.
b) Ebendens.

jenes, das zu den übrigen Theilen des Körpers geht. In der Organisation dieser Gefässe liegt gar kein Grund zu dieser Behauptung; dort, wo sie aus der Aorta entspringen, ist gar keine Spur einer besondern Einrichtung, durch die sie etwa fähig würden, den unreinen Theil des Blutes allein aufzunehmen. Sollte dieses Blut, das in den Schlagadern so ruhig umher flofs, in der Hohlvene solches Unheil anrichten? Wären also die Venen reizbarer als die Arterien, und Venenblut reiner als jenes der Schlagadern? Und wenn doch dieses Blut, ehe es in diese Arterien kam, erst durch die Hohlvene strömte, dann in den Lungen noch die bekannte Reinigung mit ihm vorgenommen wurde, woher kommen denn jetzt diese noch aus ihm zu scheidenden Kruditäten, die seinen Übergang aus den Schlagadern der Eingeweide innerhalb des Bauchfells in die Hohlvene so gefährlich machen sollen? durch den Milchbrustgang konnten sie doch nicht ins Blut kommen, da nach des Herrn Professor Plattners Behauptung die lymphatischen

Gefässe gemäfs ihrer ausserordentlichen Reizbarkeit nur die mildesten, reinsten Stoffe aufnehmen; und sonst läfst sich wahrhaftig kein Weg ausfindig machen, auf dem sie dahin gekommen wären.

Was das Serum anbelangt, das in dem Zellgewebe des Bauchfelles sich befindet, so ist gar nicht abzusehen, warum es sich von dem Serum in den zellichten Zwischenräumen irgend eines Theiles des thierischen Körpers unterscheiden soll, und an faulichter Beschaffenheit desselben ist gar nicht zu denken. Das Blut, aus dem es abgesondert wird, ist aus eben angegebenen Gründen so rein, als das in den übrigen Theilen des Körpers, und die Nachbarschaft des Unrathes in den Gedärmen kann zu seiner Verderbnifs so wenig beytragen, als zur Verunreinigung des in der Nachbarschaft der Gedärme auch noch nach seiner Resorbtion eine Zeit lang sich befindenden Chylus. Penetration findet im lebenden Körper nicht statt, wie wir an der nur nach dem Tode die benach-

harten Theile durchdringenden Galle einen deutlichen Beweis haben, und aufsaugende Gefässe, die aus den Gedärmen kämen, und sich in jene Zellen entleerten, kennen die Zergliederer nicht.

Was das Resorbtionsgeschäft betrifft, so ist durch die Zergliederungen des thierischen Körpers hinlänglich bewiesen, dafs es blos durch das lymphatische System verrichtet wird; einige wenige Fälle ausgenommen, wo die Venen eine zwischen ihren Anfängen und den Enden der Arterien befindliche fast allemal blutige Feuchtigkeit aufnehmen. Und selbst über diese wenige Fälle ist man noch nicht ganz einig, und wir können immer noch hoffen, dafs uns genauere Untersuchungen auch hierinn eines besseren belehren, und uns zeigen, dafs die Natur dem Princip der Einfachheit in ihren Gesetzen getreu, das ganze Einsaugungsgeschäft einem einzigen Systeme anvertrauet habe. Es wird jedem Physiologen einleuchten, dafs ich hier von der Einsaugung des Bluts aus

den schwammichten Körpern des männlichen Gliedes und des Kitzlers, und von der Resorbtion der in das Parenhyma des Mutterkuchens abgesetzten milchähnlichen Feuchtigkeit durch Venen spreche. Ich habe nun noch besonders zu beweisen, dafs es höchst unwahrscheinlich sey, dafs die Venenäste, aus denen die Pfortader entsteht, einsaugende Gefässe seyen.

Wenn es nach Hrn. Pr. Plattner wahr wäre, dafs alle jene Feuchtigkeiten, die in den Zellen der Eingeweide innerhalb des Bauchfelles sich befinden, und alles, was ausser dem Chylus aus den Höhlen der Gedärme resorbiret wird, blos durch Venen eingesogen werden, um durch die Pfortader zur Leber gebracht zu werden, so wären 1) alle lymphatischen Gefässe, die aus jenen Zellen sowohl, als aus der Höhle der dicken Gedärme entstehen, und die uns die Anatomie zeigt, ganz zweckwidrig und ohne allen Nutzen; denn in allen jenen Höhlen giebt es keinen Chylus, sondern blos im Plattner'schen Sinne im-

reine Feuchtigkeiten, die von den lymphatischen Gefässen weder können noch dürfen aufgenommen werden.

2) Die Venen dieser Eingeweide müfsten an Anzahl ihre Arterien um sehr vieles übertreffen, so dafs bey weitem das Verhältnifs hier nicht statt fände, das wir in andern Theilen des Körpers zwischen Schlag - und Blutadern antreffen. Denn einmal müfsten doch so viele Venen da seyn, als nöthig sind, um alles Blut der in diese Eingeweide gehenden Arterien zurückzuführen, abgerechnet, was zu Sekretionen verbraucht wurde; dann müfste noch eine grofse Menge derselben vorhanden seyn, um alle Feuchtigkeiten, die ausser dem Chylus aus allen Höhlen und Zellen der Eingeweide innerhalb des Bauchfells eingesogen werden, aufzunehmen. Allein man höre die Zergliederer, man betrachte anatomische Präparate, überall erscheint das nämliche Verhältnifs zwischen Arterien und Venen in Rücksicht ihrer Menge in diesen Eingeweiden, das auch in andern Theilen des

Körpers beobachtet wird. Hr. Pr. Plattner spricht von Beobachtungen der Physiologen, durch die dargethan werden soll, dafs jene Venen wirklich einsaugen. Soviel mir bekannt ist, fallen alle jene Beobachtungen in die Zeiten vor dem grofsen Haller, wo die Kenntnifs des lymphatischen Systems sehr unvollkommen war. Da war es nun leicht, ein lymphatisches Gefäfs für eine Vene zu halten, und dann zu behaupten, man habe Chylus und andre vom Blute verschiedene Säfte in den Venen des Gekröses gesehen. Selbst Haller bezweifelt daher noch jene Beobachtungen, [a]) und er würde sie geradezu für unrichtig erklärt haben, wenn er in der Kenntnifs des lymphatischen Systems so weit gewesen wäre, als wir itzt sind.

Dafs die Empfindlichkeit der lymphatischen Gefässe nicht so grofs sey,

a) Elementa physiolog. Vol. VI. p. 495 seqq.

sey, dafs sie jedem mit fremdartigen Theilen vermischten, nicht ganz milden Safte den Zugang versperren, lehren uns vielfältige Beobachtungen, wo ausgetrettenes Blut, Galle, selbst Knochenmaterie in diesen Gefässen gefunden wurden, und, um mich nicht blos auf Beobachtungen des kranken Zustandes zu berufen, verschiedene andre Feuchtigkeiten, die man in Höhlen sprützte, wo auch Hr. Pr. Plattner keine resorbirenden Venen annimmt, (z. B. die Brusthöhle) wurden bey den gesündesten Thieren sehr bald von den lymphatischen Gefässen eingesogen.

Der Einwendung, dafs Venen nicht wie lymphatische Gefässe verschiedene Flüssigkeiten resorbiren, sucht Hr. Prof. Plattner durch die Behauptung auszuweichen, dafs diefs keine Venen, sondern absöndernde Gefässe wären. Nach dem von ihm a) aufgestellten Begriffe von absondernden Ge-

a) A. a. O. S. 78 folgg.

fässen lassen sich zwar diese Gefässe darunter bringen; allein, da sie doch so wesentlich von allen andern absondernden Gefässen unterschieden sind, so kann jener Begriff unmöglich hinlänglich bestimmt seyn. Er nennt absöndernde Gefässe besondere zurückführende mit dem Herzen nicht in Verbindung stehende Gefässe. Dieser Begriff hat meines Bedünkens ein Merkmal zuviel und eins zu wenig. Erstens sind die absondernden Gefässe keine zurückführenden. Unter zurückführen versteht man dort hin bringen, woher die Säfte in den Körper gebracht werden, d. i. zum Herzen, und defswegen sagt mans von den Venen und lymphatischen Gefässen, und von jenen gilt es allemal, von diesen meistens im eigentlichen Sinne, indem sie wirklich die Säfte wieder dahin zurücke bringen, wo sie her kamen. Wie aber das von den absöndernden Gefässen gesagt werden könne, weifs ich nicht. Also ist diefs Merkmal zuviel. Dann kann ich mir kein absönderndes Gefäfs denken, ohne einen von ihm

aus dem Blute abgesönderten Saft; den finde ich nun in diesen Gefässen eben so wenig als dieses zum Begriffe eines absöndernden Gefässes nothwendige Merkmal in jener Definition. Sie ist also zu weit, und so konnte sie freylich Gefässe unter sich begreifen, die bey weitem diesen Namen nicht verdienen.

Doch der Hr. V. fühlet selber das Unzulängliche dieser Gründe zur Behauptung seines Satzes, indem er am Ende sagt, wenn man auch nicht annehmen wollte, dafs diese Venen etwas einsaugen, und behauptete, sie führten blos das Blut aus den ihnen entsprechenden Arterien zurück, so thue diefs doch seiner Meynung gar keinen Abbruch, weil das Blut jener Arterien als unrein noch einer Reinigung in der Leber bedürfe. Dafs dieses letztere nicht könne behauptet werden, zeigte ich oben. Ein kleiner Widerspruch scheint sich auch in dieses Raisonnement eingeschlichen zu haben, indem gleich darauf, nachdem zugegeben worden ist, alle Aste der Pfortader

entstehen aus Arterien, wieder behauptet wird, der unreine Theil der in dem Magen und Darmkanale aus jenen Schlagadern abgesonderten Säfte werde wieder durch Venen eingesogen, und zur Leber gebracht, um dort ausgeschieden zu werden. Übrigens möchte es manchem Physiologen paradox scheinen, dafs der Magensaft, dessen Wichtigkeit für die Verdauung durch Hrn. Spallanzani in ein so helles Licht gestellt worden ist, hauptsächlich defswegen in den Magen ergofsen worden sey, um selber noch verdauet zu werden.

Über den Werth einiger folgenden Gründe habe ich mich schon oben geäufsert, und über die letzten aus der Pathologie hergenommenen werde ichs am Ende dieser Abhandlung thun. Aus dem bisher Gesagten glaube ich nun folgern zu können, dafs nicht Entfernung unreiner Säfte von der Blutmasse der Zweck war, warum die Natur jene Venen in die Leber und nicht in die Hohlvene ihr Blut bringen liefs, sondern ein ganz anderer, über den

ich mich schon anderwärts erkläret habe, und den ich auch weiter unten wieder berühren werde, und dafs durch die bisher beleuchteten Gründe jene Meynung gar nicht bewiesen sey.

Ich gehe weiter, um andere für jene Meynung aufgestellte Gründe zu prüfen. Man sagt: Durch die Absönderung der Galle wird eine Menge Kohlenstoff aus dem Blute geschafft, indem sie hauptsächlich aus venösem Blute abgesöndert wird, und selbst vielen Kohlenstoff in ihrer Mischung enthält; Kohlenstoff mufs aber, weil seine Ausscheidung für alle athemholende Thiere unumgänglich nöthig ist, als Auswurfstoff des thierischen Körpers betrachtet werden; folglich ist die Leber Reinigungsorgan.

Dafs das Blut einen Theil seines Kohlenstoffs durch die Absönderung der Galle verliere, kann Niemand läugnen. Allein ehe man daraus folgern kann, dafs die Leber Reinigungsorgan sey, mufs erst erwiesen werden, dafs diese Ausscheidung

Zweck der Natur war, dafs sie defswegen Galle absönderte, um einen Theil Kohlenstoff aus dem Blute zu schaffen, und nicht diesen Theil Kohlenstoff zufälligerweise defswegen ausschied, weil sie ihn als Mittel zur Bereitung der Galle nöthig hatte. Diese letztere Meynung hat vor der erstern viel für sich. Denn, was bedurfte die Natur eines besondern Organs, um das Blut einiger Venen des Unterleibs von seinem überflüssigen Kohlenstoffe zu befreyen, da sie den in dem Blute aller übrigen Venen befindlichen durch die Lungen ausscheidet? Zudem, da von der Leber selbst noch die nicht unbeträchtliche Lebervene, die, soviel uns die feinere Anatomie lehrt, auch noch Pfortaderblut enthält, zu der allgemeinen Masse des in den Lungen von seinem Übermasse an Kohlenstoff zu reinigenden Venenblutes stöfst, und also jener vorläufigen Reinigung nicht bedarf.

Und ist dann Kohlenstoff der thierischen Ökonomie so unbedingt schädlich, dafs man überall, wo man ihn

ausleeren sieht, diese Ausleerung als wohlthätige Reinigung ansehen mufs? Ist nicht eine gewisse Menge davon derselben sogar nothwendig, indem er in allen thierischen Theilen als Bestandtheil angetroffen wird? Scheint nicht vielmehr nur ein gewifses Übermafs dieses Stoffes dem Körper erst schädlich zu werden? Wäre diefs der Fall nicht, so müfsten wir um so gesünder seyn, je mehr wir diesen Ausscheidungsprocefs in den Lungen beschleunigen, d. i. je mehr die von uns eingeathmete Luft Sauerstoff enthielte. Allein die Erfahrung lehret uns gerade das Gegentheil. Die Luft, die zum Athmen am zuträglichsten ist, enthält gerade nur wenig von jenem Stoffe, und diejenige, so zuviel davon enthält, ist uns schädlich, macht Krankheiten, beschleunigt sogar die Auflösung der thierischen Maschine. Die Lebensflamme lodert dabey zwar lebhafter auf, erlöscht aber dafür um so früher.

Dieser Schlufs, die Leber ist Reinigungsorgan, weil sie einen Theil

des durch die Lungen auszuscheidenden Kohlenstoffs ausleert, kömmt mir gerade so vor, als wenn man sagen wollte: durch die Thränendrüse wird eine seröse, manchmal sogar scharfe Feuchtigkeit abgesöndert, die dann über das Aug weg durch die Thränenwege in die Nase kömmt, und nachdem sie zur Befeuchtung aller dieser Theile gedienet hat, mit dem Nasenschleime ausgeleert wird; also scheint es die Natur hat einen Theil des verdorbenen Serums, das gröfstentheils durch Haut und Nieren ausgeschieden wird, durch die Thränendrüse aus dem Körper schaffen wollen. Jeder sieht, dafs Befeuchtung jener Theile, und nicht Ausscheidung dieses Serums Zweck der Natur bey Absönderung der Thränen war. Man mache die Anwendung davon auf die Leber.

Ich kann mich nicht davon überzeugen, dafs, wie Hr. Hofr. Hildebrandt sagt, [a]) ein zweyter Nutzen

a) Lehrbuch der Physiologie. Erlang. 1796. S. 188. §. 332.

der Leber nebst dem, den sie bey der Verdauung hat, darinn bestehe, dafs sie das richtige Verhältnifs der Grundstoffe des Bluts herstellt. Er sucht diese Behauptung durch folgende Gründe zu beweisen: „ Das Pfortaderblut ist von dem gemeinen Venenblute verschieden. Es ist schwärzer (enthält verhältnifsmässig mehr Kohlenstoff) als anderes Venenblut, weil es an den Verdauungsorganen viel Sauerstoff abgesetzt, und vielleicht dagegen (an den dicken Därmen) mehr Kohlenstoff erhalten hat. Das vom Darmkanale zurück kommende ist dicklicher, weil es durch die Absönderung des Magensafts und Darmsafts viel Wasser verlor; das aus der Milz zurück kommende hat in seinem langsamen Gange durch dieselbe angefangen, sich zur Fäulnifs zu neigen. — Durch Absonderung der Galle, die sehr wenig Sauerstoff und vielen Kohlenstoff enthält, wird also dieses Blut dem gemeinen Blute wieder gleich gemacht; und daher der doppelte Nutzen der Leber, sie stellt das richtige Verhältnifs der Grundstoffe

des Blutes her, und ist das wirksamste Mittel zur Verdauung?

Ich sehe nicht ein, warum das Blut in den Venen der Mundhöhle, des Schlundes, und besonders der Luftröhre, aus dem in so unzähligen Drüsen und aushauchenden Gefässen auf der innern Oberfläche dieser Theile gewifs verhältnifsmässig eine gleich starke Absonderung statt findet, nicht eben so vielen Kohlenstoff als jenes der Venen des Darmkanals enthalten soll. Und wenn doch dieses Blut so vielen Kohlenstoff enthält, dafs durch Absonderung der Galle nur das Gleichgewicht mit dem übrigen Venenblute hergestellt wird, warum bedurfte denn die Natur noch eines besondern Organs, der Milz, um eine zur Absonderung der Galle hinlängliche Menge Kohlenstoff zu haben? Denn nach unseren bisherigen Kenntnissen von der Milz können wir nicht mehr behaupten, als, dafs das Blut der Milzarterie in der Milz in venöses Blut umgeändert werde, um zur Absonderung der Galle tauglich zu seyn, dafs folg-

lich die Natur das Blut der übrigen Eingeweidevenen des Unterleibs nicht hinreichend fand zur Absonderung dieses Saftes, und diesen Mangel durch eine Milz ersetzte. Soviel können wir wenigstens aus unsern bisherigen Erfahrungen über diesen Gegenstand schliessen. Die anfangende faulichte Auflösung des Bluts der Milz kann unmöglich statt finden in lebendigen immer thätigen Gefässen, indem sogar ausgetrettenes Blut im menschlichen Körper so oft nicht eher in Fäulnifs geht, als bis der Luft der Zutritt verstattet wird.

Ein auffallendes Beyspiel hiervon erzählt uns Hr. Hofr. Richter in Göttingen. [a]) Bey einem Mädchen, dessen Mutterscheideöffnung durch eine Haut verschlossen war, hatte sich das ausgesönderte Blut von mehreren Monaten in der Scheide angehäuft. Hr. Hofr. Richter machte die Ope-

a) Medizinisch - chirurgische Bemerkungen I. Thl.

ration, und eine Menge nicht im geringsten verdorbenen Blutes floſs heraus. Da er aber aus guten Gründen nicht alles auf einmal ausleeren wollte, so verschloſs er die Öffnung. Kaum hatte er den folgenden Tag dem Blute wieder Luft gemacht, als es durch den unausstehlichen Gestank, mit dem es hervordrang, seine schon zu einem hohen Grade gediehene Fäulniſs an den Tag legte.

Man sagt ferner: Bey dem ungebohrnen Kinde ist die Leber verhältniſsmässig viel grösser, als bey dem Erwachsenen. Der Zweck davon kann kein anderer seyn, als Reinigung des Bluts des Kindes durch dieses Organ statt der itzt unthätigen Lungen. Ist nun die Leber beym Kinde Reinigungsorgan, so ist sie es wahrscheinlich auch, zum Theile wenigstens, noch beym Erwachsenen.

Ich will nichts davon sagen, daſs noch andre Organe, z. B. das Gehirn, die Thymus auch beym ungebohrnen Kinde verhältniſsmässig viel gröſser als beym Erwachsenen sind, und doch

wirds Niemanden einfallen, jene Schlufsart auf diese Theile anzuwenden. Ohne unsere Zuflucht zu einer durch die Leber zu bewirkenden Reinigung des Blutes zu nehmen, können wir diese auffallende Gröfse der Leber weit ungezwungener und der Ökonomie des Foetus angemessener erklären, wie sie schon der unsterbliche Haller erklärte. [a]) Durch die Leber geht beym Foetus beynahe alles Blut, das in seinem Körper zirkuliret, da beym Erwachsenen nur das Blut der Pfortader und Leberarterie durch sie geht. Die Nabelvene giebt arterienartig mehrere (bis zwanzig) ansehnliche Äste links in die Leber, bis sie sich mit dem einen gröfsern Aste vorne an den linken Ast der Pfortader, mit dem andern in einer eigenen Furche der Leber als venöser Gang laufenden kleinern Aste in die Hohlvene ergiefst. [b]) Der venöse Gang allein ist so dick,

a) Elem. Physiologiae. T. VIII. P. I. p. 364 Bern. 1766.
b) Sömmerring Gefäfslehre S. 410. §. 274.

wie die Pfortader.[a]) Also mufs der andre Ast, der sich in die Pfortader ergiefst, noch gröfser als diese seyn. Mufs also das Volumen dieses Organs nicht zu der Zeit, wo verhältnifsmässig mehr Blut in ihm zirkuliret, auch verhältnifsmässig grösser seyn? Wenn ich auch nicht annehmen wollte, dafs die Äste der Pfortader, die itzt mehr als noch einmal so viel Blut bekommen, als beym Erwachsenen, mehr ausgedehnt seyn müssen, als nach der Geburt des Kindes, wo sie sich allmählig in eine engere Mündung zusammenziehen, was doch gewifs nicht geläugnet werden kann; so tragen schon jene zwanzig Äste, die aus der Nabelvene, ehe sie noch ihren Hauptast in die Pfortader schickt, in die Lebersubstanz gehen, viel zur Vregröfserung der Leber bey. Denn sie sind beym Ungebohrnen von Blut ausgedehnt, beym Erwachsenen hingegen in dünne ligamentenartige Fäden zusammen geschmolzen.

---

a) Ebendaselbst.

Es befindet sich die Leber mit den Lungen im umgekehrten Falle. Diese sind beym Foetus klein, weil wenig Blut durch sie zirkuliret, und grofs beym athmenden Kinde aus dem entgegengesetzten Grunde. Jene ist beym Foetus grofs, weil sie viel Blut enthält, und wird kleiner, so wie sie weniger Blut bekömmt, ihre Gefässe theils sich verengern, theils gänzlich verschwinden, und höchstens in feine Ligamente übergehen.

Allein, versetzt man, [a]) eben das, dafs der gröfsere Theil des Nabelvenenbluts diesen Umweg durch die Leber macht, ist gewifs nicht ohne Zweck. Dieser kann kein andrer seyn als Reinigung des Blutes, ehe es in den Körper des Foetus vertheilt wird. Diese wird bewirkt durch Absonderung der Galle, die zu einer Zeit, wo keine Verdauung statt findet, keinen andern Nutzen haben kann, und aus

a) Prochaska a. a. O. II. Thl. S. 182 u. 307.

der wahrscheinlich allein das Mekonium entsteht.

Dafs die Natur nicht ohne Zweck den gröfseren Theil des Nabelvenenbluts durch die Leber leitete, liegt klar am Tage. Umsonst machte sie gewifs diesen Umweg nicht. Allein ich getraue mir zu beweisen, dafs Reinigung des Bluts die Absicht der Natur unmöglich seyn konnte. Denn, warum geht denn wenigstens ein Drittheil des Blutes, das aus dem Mutterkuchen kömmt, unmittelbar in die Hohlader über, ohne erst in der Leber gereiniget zu werden? Es läfst sich kein Grund angeben, warum jener Drittheil es weniger bedürfen sollte.

Warum wird die ersten fünf Monate der Schwangerschaft nicht schon Galle im Ungebohrnen abgesöndert, wenn doch die Galle dieser vom Blute zu scheidende Auswurfstoff seyn soll, sondern erst die letzten vier Monate? a) Bedarf denn das Kind in den

a) Hildebrandt Physiologie §. 574. Anfangs enthält sie (die Gallenblase) nur Lymphe

ersten 5 Monaten dieser Reinigung weniger, als in den letzten? Und selbst die Galle, die in den 4 letztern Monaten abgesöndert wird, ist nicht so vollkommen, wie die des Erwachsenen; sie ist süfslicht,[a]) hat also gerade das am meisten in die Sinne fallende Kennzeichen der Galle nicht.

Da also in den ersten 5 Monaten der Schwangerschaft die in der Leber abgesönderte Feuchtigkeit eben so sehr von der Galle verschieden ist, als der in den Hoden vor den Jahren der Mannbarkeit abgeschiedene Saft sich vom Saamen unterscheidet, und nur allmählich in den letzten Monaten, so

---

tische Feuchtigkeit, in den letzten vier Monaten aber schon Galle.

Plerumque nulla bilis vera in cystide foetuum invenitur, sed est mucus gelatinosus absque omni inflammabilitate. Wrisbergii descriptio anatomica embryonis. Goettingae 1764. p. 15. Ebenderselbe fand auch bey einem dreymonatlichen Foetus in den Gedarmen keine Spur von Mekonium, (S. 36) und bey einem viermonatlichen äusserst wenig davon in dem Ileum. (S. 69.)

a) Haller a. a. O. S. 366.

wie die Nothwendigkeit der Verdauung allmählig herbeyrückt, der Galle mehr ähnlich wird; da die Leber in jenem Zeitraume, wo sie am meisten leisten sollte, indem sie nebst dem ihr eigenthümlichen Reinigungsgeschäft auch das der Lungen zu besorgen hätte, weniger leistet, als in der Folge, wo die Lungen ihre Function ausüben; so scheint wahrlich Reinigung des Bluts ihre Bestimmung nicht zu seyn.

Und warum sollte auch am Ende das Blut, das der Foetus von der Mutter bekömmt, einer Reinigung bedürfen? Aus den offnen Enden der Gebährmutterarterien, die ein so eben in den Lungen gereinigtes Blut enthalten, wird in das Parenchyma des Mutterkuchens eine milchähnliche Feuchtigkeit, der ernährende Stoff für den Foetus abgesetzt. Diesen nehmen die offnen Ende der Nabelvenenzweige auf, vermischen ihn in der Folge mit dem Blute, das aus einigen Zweigen der Nabelarterien in gewisse Aste der Nabelvene übergeht, und dieses Gemische

kömmt endlich in den Stamm der Nabelvene, und durch diesen zum Foetus. Ehe aber noch das Blut der Nabelarterien durch anastomosirende Äste in die Nabelvenen übergeht, wurde erst aus ihm der auszuscheidende Theil durch offne Ende dieser Arterien in den Mutterkuchen abgesetzt, um dort von offnen Enden der Gebährmuttervenen aufgenommen, in das Blutsystem der Mutter gebracht, und durch ihre Reinigungsorgane ausgeschieden zu werden. a) Also beyde Bestandtheile des Nabelvenenbluts kommen erst nach vorhergegangener Reinigung zum Kinde. Es scheint also jede Reinigung in dem Kinde selbst überflüssig zu seyn, und alle Ausscheidungen desselben scheinen vermittelst des Mutterkuchens durch die Organe der Mutter vor sich zu gehen. Diese Behauptung gewinnt noch mehr für sich, wenn wir bedenken, dafs selbst ein

a) S. Hrn. Prof. Meckels Anmerkung zu Baudeloque's Entbindungskunst. S. 295.

anderes wichtiges Ausscheidungsorgan, die Nieren, im Foetus ihre Funktion nur noch unvollkommen ausüben. Denn sie sondern sehr wenig oder gar keine Feuchtigkeit ab. [a]) Manchmal enthält zwar die Blase des Foetus Urin, manchmal aber auch nicht, wie der grofse Haller mit eignen Augen sah. Und enthält sie auch welchen, so ist er nicht scharf, sondern sogar süfslicht, [b]) äufsert also das so in die Sinne fallende Merkmal jenes Auswurfstoffes nicht.

Nach dem bisher Gesagten kann also Reinigung der Zweck dieser Veranstaltung der Natur nicht seyn. Man wird diese Meynung um so leichter verlassen, wenn sich ein anderer nicht so weit hergeholter Nutzen davon angeben läfst. Indem die Natur den gröfsten Theil des Nabelvenenbluts durch die Leber gehen liefs, gewann sie den Vortheil, die Brusthöhle um

---

a) Prochaska a. a. O. §. 043
b) S. 368. a. a. O.

ein ansehnliches zu verengern, zu einer Zeit, wo die Lungen zusammengefallen in derselben liegen. Denn weil nach den Gesetzen der Natur ein luftleerer Raum nicht statt finden konnte, so mufste doch was da seyn, was diesen Raum ausfüllte, und was leicht entfernt werden konnte, sobald die Lungen mehr Raum nöthig hatten. Dazu war diefs Mittel neben noch einigen anderen vortrefflich. So wie die Lungen anfangen sich auszudehnen, so hört alle Zirkulation durch die Nabelvene, folglich auch in jenen zwanzig Ästen, die aus ihr in die Lebersubstanz gehen, auf; die Pfortader bekömmt mehr als die Hälfte weniger Blut, als zuvor; alles dieses hat Verminderung des Umfangs der Leber und Gewinnung eines gröfsern Raums für die Lungen zur Folge. Freylich wird die Leber mit dem Anfange des Athemhohlens nicht auf einmal sehr klein; aber das Blut zirkuliret auch nicht gleich anfangs alles durch die Lungen. Der deutlichste Beweis davon ist die eiförmige Öffnung in der Scheidewand der Vorkammern des Herzens,

durch welche ein Theil des aus den Hohlvenen kommenden Blutes so lange in die Aorta übergeht, ohne seinen Weg durch die Lungen zu nehmen, bis allmählich durch den Druck des nunmehr auf- und absteigenden Zwergfelles der Umfang der wegen vermindertem Blutzuflufse kleiner gewordenen Leber sich vermindert, und die Lungen mehr Raum gewinnen, um sich weiter auszudehnen, und endlich alles Blut aufzunehmen. Auf diese Art ist zugleich erklärt, warum nicht alles Blut der Nabelvene durch die Leber fliefst; jene zwey Drittheile nämlich reichten hin zum Zwecke der Natur.

Man hat diesem von der Gröfse der Leber des Foetus hergenommenen Beweise durch Vergleichung der Anatomie und Physiologie des Menschen mit der anderer Thiere noch mehr Gewicht zu geben gesucht. Fourcroy sagt:[a])

a) Reil's Auszug aus Philosophie chimique, ou verités fondementales de la chimie moderne, disposées dans un nouvel ordre par A. F. Fourcroy. Seconde edition. A

Die Galle, ein öhlichter und seifenhafter Saft, der aus einem Öhl, das mit dem Wallrathe Ähnlichkeit hat, aus Mineralalkali und einem eyweisartigen Stoffe besteht, wird in der Leber, einem Eingeweide erzeugt, das für sich eine grofse Quantität eines Öhls enthält. In dem voluminösen System dieser Drüse weiset uns alles auf eine Organisation hin, die dazu bestimmt ist, eine grofse Quantität Fett abzusondern, welches durch die langsame Bewegung desselben in den Venen des Unterleibs sich ansammelt. Aus dieser Einrichtung, die einmal als Hauptgrundlage in der Physiologie dienen wird, erhellet, warum das Volum der Leber bey der Frucht, die noch nicht geathmet hat, den Thieren ähnlich sey, die keine Respirationsorgane haben.

Nach diesem letzten Satze kann ich nicht anders schliefsen, als dafs hier

---

Paris. L'an III. de la republique im Archiv für Physiologie. 1. B. 2. H. S. 63.

die Rede von einem Reigungsorgane sey, das beym noch nicht athmenden Kinde, so wie bey den Thieren ohne Respirationsorganen die Stelle der Lungen vertritt, und wegen dieser wichtigen Funktion und der Menge des auszuleerenden Stoffes bey ihnen diese ausgezeichnete Gröfse erhalten hat.

Je wichtiger dieser Beweis für den aufgestellten Satz zu seyn scheinet, weil er sich auf eine so auffallende Analogie stützet, desto genauer verdienet er geprüft zu werden.

Unter den Thieren ohne Respirationsorgane können blos Fische verstanden werden; denn sonst giebt es keine Thiere, die eine Leber hätten, ohne Lungen zum Athemholen zu besitzen. Allein auch diese Thiere haben Respirationsorgane. Bey den Fischen vertreten die Kiemen vollkommen die Stelle der Lungen bey den Säugthieren. Das Athemholen geschieht bey ihnen, indem sie bey verschlossenen Kiemenöffnungen die im Wasser enthaltene Luft zugleich mit dem Was

ser durch den Mund in die Kiemen ziehen, und dann, indem sie die Kiemendeckel öffnen, durch die Kiemenöffnungen wieder von sich geben. [a]) Der Hayfisch, die Lamprette, das Neunauge und andere Neunaugenarten haben auch Spritzlöcher im Genicke, durch die sie das Wasser, das durch die Mund- und Kiemenöffnungen, oder wenn sie sich mit dem Munde angesogen haben, durch diese allein eintritt, wieder herausgespritzt wird. [b]) Sie müssen so regelmässig und ununterbrochen Athem holen, als die Säugthiere, damit das Blut ungehindert zu allen Theilen zirkuliren könne. Denn alles Blut, das aus dem Herzen kömmt, geht, ehe es zu irgend einem andern Theile kömmt, durch die Kiemen. Aus dem Herzen nämlich geht das Blut durch die grofse Pulsader, die

---

a) Bloch ökonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands. Berlin 1782. in der Einleitung. Blumenbach Handbuch der Naturgeschichte. 1791. §. 161.

b) Bloch a. a. O. S. 40 u. folgg.

sich meistens durch vier Äste in die Kiemen, und in diesen in eine unzählbare Menge der feinsten Gefäfschen vertheilet. Aus den zurückführenden Adern der Kiemen geht das Blut, ohne erst durch ein zweytes Herz zu gehen, in Gefässen, die unsern Schlagadern gleichen, zu allen Theilen des Körpers. [a]) Und, was das Merkwürdigste ist, und die Analogie zwischen den Kiemen der Fische und den Lungen der Säugthiere in das helleste Licht stellet, aus einer Arterie, die mit unsrer Schlüsselbeinschlagader übereinkömmt, entspringen Zweige, die gleich den Arterien der Luftröhrenäste in die Kiemen selbst gehen. [b])

Dafs aber dieses unausgesetzte Athmen nicht blos des Blutumlaufes, sondern einer wichtigen in den Kiemen vorgehenden Funktion wegen nöthig, und dafs diese Funktion von der in

---

a) Monro Alex. a. a. O. 2. Abschnitt S. 2. u. folgg.
b) Ebendas. S. 6. Tafel I. Fig. 5.

den Lungen der Säugthiere gar nicht verschieden sey, beweisen folgende Erfahrungen. Die Fische verderben das Wasser, worinn sie athmen, eben so, wie Säugthiere die Luft; [a]) sie haben beständig frische Luft nöthig. Daher beym Transporte derselben die Nothwendigkeit, das Spundloch in den dazu gebrauchten Fässern beständig offen zu erhalten, so dafs man, um das Ausspritzen des Wassers zu verhüten, eine mit einer durchlöcherten Klappe versehene Röhre auf dasselbe anzubringen pflegt. [b])

Nach allem diesem scheinen also die Fische eben so vollkommene Respirationsorgane zu haben, als die Säugthiere, und wir haben keinen Grund zu zweifeln, dafs ihre Kiemen ganz die Stelle der Lungen vertreten, folglich findet der Vergleich dieser Thiere mit dem neugebohrnen Kinde gar nicht statt.

---

a) A. a. O. S. 5.
b) Blocha. a. O. S. 12.

Allein was hat es dann mit der ungewöhnlichen Gröfse der Leber bey diesen Thieren, und mit der Menge des in ihr befindlichen Öhles für ein Bewandnifs, wenn jener angegebene Zweck nicht statt findet?

Die Leber des bey weitem grösten Theils der Fische kömmt mit der unsrigen darinn überein, dafs nebst der Leberschlagader, die aus der Aorta kömmt, auch eine Pfortader, die aus den Blutadern der Gedärme und der Milz entsteht, und die Schlagader an Gröfse um vieles übertrifft, zu der Leber geht, und dafs sich die in der Leber abgeschiedene Galle in einer Gallenblase ansammelt. Aus diesen Gründen läfst sich also das nämliche auf sie anwenden, was von der Verrichtung dieser Theile beym Menschen gilt. Allein durch ihre ausgezeichnete Gröfse und die Menge des in ihr enthaltenen Öhls unterscheidet sie sich sehr von der der Säugthiere. Vorzüglich auffallend ist die Menge von öhlichter Materie in allen Groppenarten, so beym Kabeljau, Leng, Rochen,

Bey diesem fand Vauquelin, [a]) dafs das Fett die Hälfte der Leber ausmachte. Die Hayfische fängt man nebst ihrer Haut, die man zum Poliren braucht, blos ihrer grossen Lebern wegen, die viel Thran geben. Ein Hayfisch, wenn er grofs ist, giebt 15 Tonnen Leber, und eine Tonne Leber giebt eine halbe Tonne Thran. [b]) Vauquelin sucht diese öhlichte Beschaffenheit der Leber bey der Roche aus der Trägheit des Thieres, seiner daher langsamern Zirkulation, eingeschränkten Respiration und daher langsamen Vertheilung der kleinen Quantität Luft durch die ganze Säftemasse zu erklären. Diese Ursachen könnten wohl beym Rochen sich angeben lassen, scheinen aber die wahren defswegen nicht zu seyn, weil sie auf die übrigen zum Theile sehr lebhaften Fischearten z. B. den Kabeljau, Hayfisch und andere mit grossen öhlrei-

a) Archiv für die Physiologie. 1. B. 2. H
b) Bloch a. a. O.

chen Lebern ganz und gar nicht passen.

Mir scheint die wahrscheinlichste Ursache der ausgezeichnetên Gröfse der Leber bey den Fischen die zu seyn, um eine hinlängliche Menge hinlänglich kräftiger Galle zu bereiten. Denn die Fische bedurften guter Verdauungsorgane, sie mochten Raubfische seyn oder nicht. Diese leben von Thon, Moder, Grunderde, Würmern, Wasserinsekten, Hülsenfrüchten, Mist, a) gewifs gröfstentheils schwer verdaulichen Substanzen, aus denen sich wenig Nahrungsstoff bereiten läfst, und wo also viele und kräftige Galle nöthig ist, um aus einer Masse, die so wenig Nahrungsstoff enthält, einen guten Chylus zu bereiten. Sind es Raubfische, so geniefsen sie zwar mehr nährende Substanzen; allein die meisten Fische werden doch ihrer Fettigkeit oder ihres zähen Fleisches wegen für schwerverdaulich ge-

a) Bloch l. c. S. 27.

halten, und nebstdem verschlucken sie oft ihren Raub ganz, ohne ihn erst zu zermalmen. Beyde Umstände fordern stärkere Verdauungsorgane. Bey allem dem fehlt den Fischen der nach Hrn. Spallanzani's Versuchen zur Verdauung so nöthige Wärmegrad. Diese Meynung wird noch begünstigt durch eine besondre Erscheinung in der Naturgeschichte dieser Thiere. Die Makrelle und der Thunfisch gehören mit dem Stöcker zu einer Gattung, und doch haben jene eine grofse, und dieser eine kleine Leber; allein dieser gehört auch zu den fleischfressenden Wasserbewohnern, a) und hat also keine so grofse Verdauungskraft nöthig. Wenn ich bey allem dem noch in Betrachtung ziehe, dafs beynahe alle Fische eine Milz haben, die, wie ich oben erwähnte, keinen andern Nutzen zu haben scheint, als eine hinlängliche Menge Venenblut zur Bereitung der Galle herbeyzuführen, wenn ich bedenke, dafs sich bey mehrern

a) Bloch l. c. II. Thl. S. 106 u. 107.

Fischen die Galle sogar durch mehrere Gänge in die Gallenblase ergiefset, [a]) dafs alle Organe besitzen, die einen dem pankreatischen ähnlichen Saft ergiefsen, [b]) so werde ich in meiner Meynung beynahe bis zur Gewifsheit bestätiget.

Freylich bleibt bey allem dem noch unerklärt, was die Natur mit der grofsen Menge des öhlichten Stoffes in der Leber so vieler Fische für einen Nutzen beabsichtete; allein wir wissen ja eben so wenig, wozu das viele Fett im Netze des Menschen und an verschiedenen andern Stellen für einen Nutzen hat. Zu meinem Zwecke ists genug, gezeigt zu haben, dafs aus jener vermeintlichen Analogie so wenig als aus der Menge dieses Öhls in der Leber der Fische folge, dafs sie durch ihre Absonderung einen verdorbenen Stoff aus dem Blute schaffe.

Die

---

a) Monro l. c. S. 22.
b) Ebenders. l. c. S. 21

Die Meynung, dafs jene öhlichte Materie zu diesem Auswurfsstoffe gehöre, ist um so weniger anzunehmen, da der öhlichte Stoff einen der Hauptbestandtheile unserer Nahrung ausmacht. Denn was macht die Saamenmilch, was das Eyergelb, was die Milch selber so nahrhaft, als eben der öhlichte Bestandtheil? Öhl nährt immer, wenn es nur in der Quantität und in solcher Mischung in den Körper gebracht wird, dafs es verdauet werden kann. Selbst im Chylus befindet sich Öhl als nicht unbeträchtlicher Bestandtheil. Einen so wohlthätigen Stoff kann man also unmöglich als schädlich für die thierische Ökonomie ansehen, und eben so wenig glauben, dafs sich die Natur bemühen sollte, ihn aus dem Körper zu schaffen.

Auch der fleifsige Zergliederer der Fische Monro findet in diesem Theile der vergleichenden Anatomie Gründe für die von mir bestrittene Meynung. Beym Dintenfische, sagt er, mufs man den Dintenbeutel wegen seiner

Lage an der Leber, und weil sich sonst keine Blase in dieser Gegend vorfindet, für die Gallenblase halten. Nun aber ergiefst sich ihr Saft nahe am After in den Mastdarm, kann folglich auch zu dem gewöhnlich angegebenen Endzwecke der Galle nicht dienen; zudem bedient sich dieses Thier dieses Stoffes blos, wenn es verfolgt wird, zur Beförderung seiner Flucht. Aus diesem mufs man schliefsen, dafs die Leber hauptsächlich zur Absönderung eines Auswurfstoffes diene. a)

So wichtig dieser Einwurf beym ersten Blicke auch scheinen mag, so verschwindet er doch bey näherer Beleuchtung ganz. Bemerkt doch Monro selber, dafs er bey der Absonderung des Dintenbeutels und seines Ausführungsganges von der Leber nicht wahrnahm, dafs er Gallengänge zerschnitten hätte; auch sah er beym Drücken der Leber oder des Dinten-

a) L. c. 12. Kap. S. 85.

beutels weder Dinte noch Galle an den abgetrennten Flächen herausfliessen; zum deutlichen Beweise, dafs dieser Saft im Dintenbeutel nicht aus der Leber kam. Ebenso sagt auch Molina [a]) in seinen Untersuchungen über diesen Fisch, er habe das Dinten bereitende Organ des Dintenfisches nicht entdecken können, vermuthe aber einen zu dieser Absicht in den Häuten des Dintenbeutels verbreiteten drüsigten Körper. Wiewohl also dieser Dintenbeutel mit der Leber verwachsen ist, so kann er doch aus angeführten Gründen keineswegs für die Gallenblase gehalten werden; sondern er macht ein eignes für sich bestehendes Absonderungsorgan aus, und dieser Fisch hat, so wie das Pferd, der Wallfisch und mehrere Thiere keine Gallenblase.

Dies sind, so viel mir bekannt geworden ist, alle physiologischen Grün-

a) Anatomie de la seche et principalement des organes, avec les quels elle lance sa liqueur noire in den Memoirs de la societé royale à Montpell. T. I. année 1766. S. 293.

de für die von mir bestrittene Meynung. Ich gehe also nunmehr zu denen über, die man aus den krankhaften Erscheinungen des thierischen Körpers zur Behauptung jenes Satzes hernimmt.

Die wieder eingesogene Galle verursacht die Gelbsucht, eine nicht unbedeutende Krankheit, sie verdirbt die Säfte, denen sie beygemischt wird, macht sie zur Fäulnifs geneigt, bringt sogar manchmal ein Faulfieber hervor, das dann so leicht tödlich wird. Und entstehen auch diese letztern fürchterlichen Folgen nicht, so ist doch der Kranke nicht eher hergestellt, als bis nicht nur dieser krankhafte Übergang der Galle ins Blut aufhört, sondern auch die schon übergegangene durch die Reinigungsorgane wieder ausgeschieden ist; und geschichet beydes nicht, so stirbt er, wenn kein Faulfiber dazu kömmt, an einem Zehrfieber. Alles dieses beweifst nur zu sehr, dafs die Galle in der thierischen Maschine schädlicher Auswurfstoff ist. So höre ich manchen Pathologen raisonniren.

Sind die Vordersätze in diesem Schlufse alle wahr, so kann die daraus gemachte Folgerung nicht unrichtig genannt werden. Allein die meisten scheinen mir nicht so ganz wahr zu seyn. Nicht die ins Blut übergegangene Galle macht die Hauptsache bey der Gelbsucht aus, dieser Übergang ist nur Folge des krankhaften Zustandes der Leber; eben so wie beym Verhalten der monatlichen Reinigung nicht das zurückgehaltene Geblüt die Krankheit ausmacht, (denn das würde gewifs einer blutleeren bleichsüchtigen Person eher nützen als schaden) sondern der durch die krankmachenden Ursachen, die sie unterdrückten, hervorgebrachte krankhafte Zustand des Uterus oder des ganzen Systems. Beweise dafür giebt uns die tägliche Erfahrung. Diese sagt uns, alles kömmt auf die Ursache der Gelbsucht, nicht auf die Menge der ins Blut übergegangenen Galle an. Hört jene auf zu wirken, so verschwindet die Gelbsucht. Daher hört sie bey vorübergehenden Krämpfen hysterischer Personen manchmal sogleich nach geendig-

tem Paroxysmus auf. Ist die Ursache leicht zu heben, so machen wir eine gute Prognose, so wie wir sie für unheilbar erklären, wenn wir eine nicht zu hebende Ursache entdecken. Es kömmt nicht einmal viel darauf an, wie lange die Gelbsucht gedauert hat, wenn die Ursache leicht zu heben ist. Ich sah noch nicht gar lange eine sehr starke Gelbsucht bey einer ziemlich schwachen Weibsperson von 36 Jahren. Sie war von Ärger entstanden, war im Anfange mit einem ziemlich starken Schmerzen im rechten Hypochondrium und mit Erbrechen verbunden. Es waren schon fünf Wochen seit dem Anfange ihrer Krankheit verflossen, sie war schon ziemlich schwach, doch ohne Fieber, und es zeigte sich in dem rechten Hypochondrium einige Geschwulst. Unter dem Gebrauche auflösender Mittel, denen man in der Folge noch einige flüchtigere Reize beysetzte, und reizender Einreibungen in der Gegend, wo die Geschwulst war, genas sie bald mit Verschwindung jener Geschwulst und einem gegen das Ende erfolgenden

starken Urinabgang. Hier war also eine Menge Galle so lange den übrigen Säften beygemischt, bey einer ziemlich schwachen Person, und doch ward sie bald geheilt ohne sehr bedeutende Mittel, weil der krankhafte Zustand der Leber bald gehoben werden konnte. Dieser Fall beweist auch, dafs die Galle für sich die Säfte, denen sie beygemischt wird, nicht verderbe, um so mehr, da diese Person ziemlich schwach war, folglich von Seiten des Lebensprincips nicht sehr viel zur Verhinderung dieses Verderbnifses zu erwarten war, und die Galle sehr lange den Säften beygemischt blieb.

Dafs die in das Blut übergegangene Galle Faulfieber machen könne, daran zu zweifeln glaube ich vollends recht viel Ursache zu haben. Ich finde hier zur genauern Berichtigung dieser Meynung für nöthig, mich etwas weitläuftiger über die Benennungen Faul- und Nervenfieber herauszulassen. Ich glaube Gründe zu haben, beyde nicht als verschiedene Gattungen, son-

dern blos als Varietäten des Typhus oder des Nervenfiebers im weitern Sinne anzusehen. Beyde tragen das Gepräge der geschwächten Lebenskraft an sich, beyde werden mit reizenden und stärkenden Mitteln geheilt, was in dem einen schadet, schadet auch in dem andern; beyde kommen folglich in der Hauptsache ganz überein. Man hat zum Grunde einer wesentlichen Verschiedenheit dieser beyden Fieber angeführt, dafs beym Nervenfieber die Kräften oft aufs äufserste gesunken sind, die Patienten auslöschen, wie ein Licht, dem es ganz und gar an Nahrung gebricht, ohne dafs Petechien, colliquativische Blutungen, Meteorismus, und der so unerträgliche Gestank aller Ausleerungen statt finden, die von den besten Schriftstellern als die das Faul- vom Nervenfieber unterscheidende Zufälle angegeben werden. Allein alle diese Zufälle beweisen keine wesentliche Verschiedenheit beyder Krankheiten, so dafs sie als verschiedene Gattungen könnten aufgestellt werden. Denn, wenn ich ungefähr die aashaft stinken-

den Ausleerungen ausnehme, so kommen alle andern Zufälle einzeln oft bey Fiebern vor, die sonst kein unterscheidendes Sympton des sogenannten Faulfiebers haben. So sieht man Petechien nicht allein in Nervenfiebern, sondern sogar in entzündlichen Krankheiten. Starke Blutflüsse aus Schwäche (und was sind die colliquativischen anderes?) zeigen sich so wie Meteorismus, manchmal bey blofsen Nervenfiebern ohne Gegenwart der übrigen Zeichen des eigentlichen Faulfiebers. Dieser Name könnte also blos in dem unerträglichen aashaften Geruche aller ausgeleerten Säfte seine Rechtfertigung finden. Allein wirkliche Fäulnifs kann doch wahrlich der Grund dieses Säfteverderbnifses nicht seyn, sonst wäre die manchmal noch unter diesen Umständen bewirkte Heilung wahrhaft unbegreiflich. Das sagt aber auch kein Pathologe mehr, sondern man nimmt nur Neigung zur Fäulnifs an. Allein wie läfst es sich denken, dafs eine blofse Neigung zur Fäulnifs in jenen ausgesonderten Säften einen so aashaften Geruch her-

vorbringen könne, der bey einem hohen Grade der wirklichen Fäulnifs kaum statt findet? Jener üble Geruch kann also weder von Fäulnifs der Säfte, noch von Neigung dazu hergeleitet werden, sondern man mufs ihn, eben so wie die verschiedenen Verderbnisse der Galle bey manchen Fiebern, als Folge krankhaft veränderter Absönderung ansehen, die ihren letzten uns wahrnehmbaren Grund in der allgemeinen Schwäche hat, und daher eben so wenig eine eigene Fiebergattung konstituiret als Zuckungen, Irrereden, Stupidität und bittrer Geschmack, lauter verschiedentlich modifizirte Folgen der allgemeinen Krankheit. Aus dem bisher gesagten folget, dafs der Name Faulfieber sich auf die Beobachtung einiger Zufälle gründet, die man auch bey physischer Fäulnifs bemerket, und denen man daher irrig die nämliche Ursache unterschob, die bey der letztern zu Grunde liegt; dafs er folglich bey gegenwärtiger Berichtigung unserer Begriffe über diese Krankheit billig aus der medizinischen Sprache gänzlich ausgemerzt werden sollte,

und höchstens nur noch als metaphorischer Ausdruck per Καταχρησιν zur Bezeichnung einer gewifsen Modification von jenen Fiebern, deren Grundcharakter Schwäche des ganzen Systems ist, gelten kann.

Um nun wieder auf meinen Satz zurück zu kommen, den ich eigentlich beweisen will, so mufs ich bemerken, dafs ich sechs mit einem nervösen Fieber verbundene Gelbsuchten beobachtete; drey davon waren tödtlich. Und doch bemerkte ich nur bey einem derselben jene Zufälle, die das sogenannte Faulfieber charakterisiren sollen, wiewohl nicht in sehr hohem Grade. Bey den beyden andern tödlichen bemerkte ich jene Zufälle nicht, und doch hatte besonders das eine ziemlich lange gedauert, so dafs also die Galle bey so tief gesunkener Lebenskraft in der Äufserung ihrer faulmachenden Kraft auf alle mögliche Art begünstigt wurde, und doch äufserte sie selbige so wenig, als bey den drey andern glücklich geheilten Fällen, wiewohl in einem dieser letztern das Ner-

venfieber bis zu einem sehr hohen Grade gekommen war. Es liefs sich aber nicht behaupten, dafs die Galle an der Entstehung jenes Faul - oder der übrigen Nervenfieber den geringsten Antheil gehabt habe. Denn in fünf Fällen waren Fieber und Gelbsucht zu gleicher Zeit und beyde von dem nämlichen Ursachen entstanden, und im sechsten war die Gelbsucht erst im Verlaufe des Fiebers dazu gekommen, ohne dafs man darauf eine merkliche Verschlimmerung des Fiebers beobachtet hätte, und es giengen in allen diesen Fällen schwächende Ursachen genug voraus, die in hundert andern Fällen ein Nervenfieber hervorbringen, ohne dafs Gelbsucht mit im Spiele ist, aus denen allein also sich die Entstehung aller dieser Fieber hinlänglich erklären liefs. Bewirkte also die Galle in diesen Fällen keine Neigung zur Fäulnifs, so weifs ich nicht, welche günstigeren Umstände noch dazu erforderlich seyn sollen. Ich glaube, man hat hier, wie in so manchen Fällen, aus der Coexistenz der Gelbsucht mit dem Typhus auf Causalver-

bindung geschlossen, und die ins Blut übergegangene Galle für die Ursache des letztern gehalten, da man füglicher beyde als Wirkungen der nämlichen Ursache hätte ansehen sollen. Ich habe auch allen Respekt für den semiotischen Satz, dafs Gelbsucht mit Fieber der Regel nach gefährlicher sey als ohne Fieber; aber nicht defswegen, weil die dem Blute beygemischte Galle unter der Fieberhitze eher die Neigung der Säfte zur Fäulnifs hervorbringt, sondern weil das Fieber, das die Gelbsucht begleitet, beynahe allzeit entweder Zehr - oder Nervenfieber ist (denn unter einem entzündlichen Fieber erscheint die Gelbsucht äusserst selten.) Ferner, weil die vorausgegangenen Ursachen immer von gröfserer Bedeutenheit seyn mufsten, wenn sie ein Fieber mit Gelbsucht, als wenn sie Gelbsucht allein hervorbrachten. Diesen Ursachen der gröfsern Gefährlichkeit einer mit Fieber verbundenen Gelbsucht möchte ich noch beysetzen, dafs man vielleicht gewöhnlich das die Gelbsucht begleitende Nervenfieber vergafs, die Schwä-

che für scheinbar, für bloſse Folge des gallichten Reizes hielt, daher zu lange mit schwächenden Mitteln auflöſste und die reizende Heilart versäumte.

Endigt sich die Gelbsucht in eine Auszehrung, so finden wir gewifs in den entweder an sich oder wegen Vernachlafsigung unheilbaren Ursachen derselben Erklärungsgründe genug, ohne unsre Zuflucht zu der durch Beymischung der Galle gehinderten Ernährung zu nehmen. In diesen Fällleidet immer eines oder das andere Verdauungsorgan so sehr, dafs eine vollkommene Chylifikation unmöglich wird. Grundes genug zur Auszehrung. Die dem Blute beygemischte Galle allein würde sie gewifs nicht so sehr verhindern können; sie enthält ja selbst noch zur Ernährung taugliche Bestandtheile in ihrer Mischung, nämlich gerinnbare Lymphe und thierische Gallerte. [a]) Dann wird sie nie, so wie sie ist, als Galle ausgeschieden, in-

a) Prochaska Physiologie II. Thl.

dem wir in dem Urin zwar den Färbestoff der Galle, aber keine wirkliche Galle, sondern einen Bodensatz finden, der sich von dem nach Fiebern ausgeschiedenen eben nicht sehr unterscheidet. Die Galle scheint also besonders in dem lymphatischen Systeme eine grofse Veränderung erlitten zu haben. Und worinn soll diese sonst bestehen, als darinn, dafs der zur Ernährung noch brauchbare Theil von ihr getrennt und zu Blut verarbeitet, und blos der unbrauchbare ausgeschieden wird.

Also auch aus den Erscheinungen, die wir bey der Gelbsucht beobachten, lassen sich keine Gründe für den Satz auffinden, dafs die Galle ein Auswurf des Blutes sey.

Nun komme ich endlich auf jene Gründe, die Hr. Doktor Goldwitz, und Hr. Prof. Plattner aus den krankhaften Erscheinungen des thierischen Körpers hernahmen, und worauf sich zum Theil Hrn. Hofr. Richter's und Stoll's Theorie der gastrischen

Fieber gründet. Man hat beobachtet, sagen sie, dafs manche Krankheiten durch gallichtes Erbrechen und Durchfall gehoben wurden. Was waren diese Entscheidungen anders, als Ausleerungen von Krankheitsstoffen durch die Leber; Beweises genug, dafs die Leber auch zur Ausscheidung verdorbener Stoffe bestimmt sey.

Die Thatsachen läugne ich nicht, kann ich nicht läugnen; aber die Erklärung derselben finde ich unrichtig. Die Krankheiten, bey denen diese Entscheidungen vorkommen, sind entweder allgemeine oder örtliche. Sind es örtliche, so werden sie natürlich durch die Ausleerung der Krankheitsursache, die in den ersten Wegen lag, gehoben. In diesem Falle wird nichts aus dem Blute geschieden, die ausgeleerten Stoffe lagen schon in den ersten Wegen; und wenn auch Galle dabey ist, so berechtigt das noch nicht zu jenem Schlufse, indem ja beynahe bey jedem Erbrechen, wenn es auch bey dem gesundesten Menschen

schen erfolgt, Galle mit ausgeleert wird, und selbst der in den ersten Wegen liegende lästige Stoff die Absonderung der Galle durch seinen Reiz vermehrt haben konnte. Ist die Krankheit allgemeines Leiden des ganzen Systems, so sind wieder zwey Fälle möglich. Entweder beobachtete man im Lebersystem während dem ganzen Verlaufe der Krankheit ein stärkeres Leiden als im übrigen Körper, d. h. die Sekretion der Leber war besonders in der Quantität oder Qualität verändert, oder dieses Organ litt in der ganzen allgemeinen Krankheit nicht mehr als jeder andere Theil des Körpers, und erst wo die allgemeine Krankheit sich endigte, entschieden wurde, entstanden diese Zufälle des Erbrechens und Laxirens. Der erste Fall wurde sehr oft beobachtet bey den gastrischen Fiebern; ich habe aber in meiner Abhandlung über die Pathologie der gastrischen Krankheiten weitläuftig gezeigt, dafs dieser Hergang der Sache bey weitem keine Ausleerung eines verdorbenen Stoffes aus dem Blute anzunehmen be-

rechtige, und um mit wenigen Worten zu sagen, was ich dort weitläuftig erörtete, diese Ausleerung ist immer nur Krise der örtlichen Krankheit, die hier mit einer allgemeinen koexistirt, und mit ihr Wirkung der nämlichen Ursache ist, und die allgemeine Krankheit ward nicht durch diese Ausleerung allein gehoben, sondern durch eine günstige Veränderung im ganzen Systeme, die sich zu gleicher Zeit durch mehr oder weniger vermehrte Ausdünstung und durch Bodensatz im Urin zu erkennen gab. Es geht hier gerade so zu, als wie bey der Entscheidung eines mit einem Katarrhe verbundenen Fiebers.

Der zweyte Fall gehört unter die Metastasen. Hier will ich nun die Erklärung der Metastase dahin gestellt seyn lassen, wobey man Wanderung eines Krankheistoffes aus der Blutmasse an einen bestimmten Ort annimmt; denn die Erörterung dieser Begriffe würde mich hier zu weit von dem Gegenstande meiner Untersuchung ent-

fernen. Man hat aber doch andre den Gesetzen des thierischen Körpers mehr angemessene Erklärungen. Allein wenn man auch obige Theorie annimmt, so beweist diese Beobachtung doch nicht, dafs die Leber Reinigungsorgan sey. Denn sonst müfste man das nämliche auch von den Speicheldrüsen behaupten, indem auch ein Speichelflufs schon manche hartnäckige Krankheit hob; auch die Hoden wären Reinigungsorgane, denn auch Hodengeschwülste waren bey manchen Krankheiten entscheidend. Und da es beynahe keinen Theil im menschlichen Körper giebt, in dem nicht Metastasen entstanden wären, unter deren Entstehung allgemeine Krankheiten verschwanden, so müfste nach dieser Art zu schliefsen auch jeder Theil des Körpers Reinigungsorgan seyn. Was Hr. Prof. Plattner von Entstehung der Lebergeschwülste nach der Verschwindung von arthritischen Beschwerden sagt, gehört auch unter die grofsentheils noch dunkle Lehre von Metastasen, und beweist daher

aus eben angeführten Gründen gar nichts für seine Meynung.

An einem andern Orte [a]) führt der nämliche Schriftsteller für diese Meynung noch folgenden Grund an: „ Wenn man die Stoffe, so durch die Nieren, die Leber und Gedärme ausgesöndert werden, betrachtet, so bemerkt man unter ihnen die gröfste Ähnlichkeit; in allen diesen Organen hat die abgesönderte Materie eine steinichte Natur, in jedem derselben erzeugen sich auch wirklich Steine, Beweises genug, dafs die Natur diese drey Organe zur Ausscheidung der steinichten Materie bestimmt habe. "

Allein, wo ist ein Theil am ganzen Körper, in dem sich nicht schon Steine erzeugt hätten? Also müfsten alle diese Theile zur Ausscheidung der steinich-

a) Anhang zu Haens Heilungsmethode 2. B. Leipzig 1780.

nichten Materie bestimmt seyn. Man sieht wohl, dafs gegen diesen Schlufs die oben bey den Metastasen gemachten Einwürfe gelten; jener Grund bewiese zu viel, wenn er Beweiskraft hätte, und eben defswegen beweist er gar nichts.

Diefs sind alle Gründe, die man meines Wissens für diese Meynung aufgestellt hat, oder die man aus gewissen angenommenen Grundsätzen dafür anführen könnte. Ich habe nichts verschwiegen, was meiner Meynung entgegen seyn könnte, und da ich nun keinen jener Beweise überzeugend fand, sondern überall in den gemachten Schlüssen Blöfsen entdeckte, die alle ihre Beweiskraft lähmten, so mufste ich natürlich auf meiner entgegengesetzten Meynung beharren. Ärzte, die noch sehr an Humoralpathologie hängen, werden zwar immer noch Schwierigkeiten finden, ehe sie sich entschliefsen werden, die von mir bestrittene Lehre zu verwerfen. Desto leichtern Eingang hoffe ich bey andern

zu finden, die bey ihrem Raisonnement über die Erscheinungen des thierischen Körpers sowohl, als in der Ausübung ihrer Kunst hauptsächlich auf das in den festen Theilen thätige Lebensprincip sehen, und durch Erfahrungen sich überzeugt haben, dafs bey hitzigen Krankheiten jene Zufälle, die man von Anhäufung verdorbener Gallentheilchen herleitete, bey weitem von so vieler Bedeutenheit nicht sind, als jene, die von zu starker oder zu schwacher Erregung zeugen, und dafs meistens, wenn man nur diese in die gehörigen Schranken gebracht hat, auch jene verschwinden, und dadurch deutlich an den Tag legen, welches Ursprungs sie waren. Von diesen Ärzten befürchte ich sogar, sie möchten meine Arbeit, wenigstens in praktischer Hinsicht für überflüfsig erklären; so sehr sind sie von den für die ausübende Arzneykunde aus meinen Behauptungen fliefsenden Sätzen überzeugt. Allein für diese schrieb ich auch nicht; und indem ich mit ganz anders gesinnten Gegnern es zu thun hatte, mufste ich mich für sie ange-

messener Waffen bedienen, und konnte mich nicht auf Erfahrungen berufen, die, auch auf das glimpflichste beurtheilt, gegen eine bey weitem gröfsere Menge unter Leitung einer andern Theorie gemachter Erfahrungen bis itzt noch als blofse Ausnahmen von der Regel angesehen werden könnten.